

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成29年8月3日 (2017.8.3)

【公開番号】特開2016-12791(P2016-12791A)

【公開日】平成28年1月21日 (2016.1.21)

【年通号数】公開・登録公報2016-005

【出願番号】特願2014-132786(P2014-132786)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/235 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/357 (2011.01)

H 0 4 N 5/353 (2011.01)

G 0 3 B 15/00 (2006.01)

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/235

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 5/335 5 7 0

H 0 4 N 5/335 5 3 0

G 0 3 B 15/00 Q

G 0 3 B 15/00 H

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成29年6月19日 (2017.6.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

上記の目的を達成するため、本発明による撮像装置は、被写体を示す光学像に応じて所定の間隔で複数回の電荷蓄積および電荷読み出しを行って複数の画像を得る蓄積手段と、前記複数の画像の各々において測光を行って複数の測光値を得る測光手段と、前記複数の測光値に応じて、被写体からの光の光量変化特性を検出する検出手段と、前記複数の画像を加算処理して加算画像を得る加算手段と、前記加算画像において前記被写体を検出するための被写体認識処理を行う被写体認識手段と、を有し、前記蓄積手段は、予測される前記被写体からの光の光量変化の周波数よりも短い周波数で前記複数回の電荷蓄積を実行することを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

本発明による撮像装置の制御方法は、被写体を示す光学像に応じて所定の間隔で複数回の電荷蓄積および電荷読み出しを行って複数の画像を得る蓄積ステップと、前記複数の画像の各々において測光を行って複数の測光値を得る測光ステップと、前記複数の測光値に応じて、被写体からの光の光量変化特性を検出する検出ステップと、前記複数の画像を加

算処理して加算画像を得る加算ステップと、前記加算画像において前記被写体を検出するための被写体認識処理を行う被写体認識ステップと、を有し、前記蓄積ステップでは、予測される前記被写体からの光の光量変化の周波数よりも短い周波数で前記複数回の電荷蓄積を実行することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明による制御プログラムは、撮像装置で用いられる制御プログラムであって、前記撮像装置が備えるコンピュータに、被写体を示す光学像に応じて所定の間隔で複数回の電荷蓄積および電荷読み出しを行って複数の画像を得る蓄積ステップと、前記複数の画像の各々において測光を行って複数の測光値を得る測光ステップと、前記複数の測光値に応じて、被写体からの光の光量変化特性を検出する検出ステップと、前記複数の画像を加算処理して加算画像を得る加算ステップと、前記加算画像において前記被写体を検出するための被写体認識処理を行う被写体認識ステップと、を実行させ、前記蓄積ステップでは、予測される前記被写体からの光の光量変化の周波数よりも短い周波数で前記複数回の電荷蓄積を実行することを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明によれば、処理時間が増大することなく光量変化特性の検出および被写体認識を行うことができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体を示す光学像に応じて所定の間隔で複数回の電荷蓄積および電荷読み出しを行って複数の画像を得る蓄積手段と、

前記複数の画像の各々において測光を行って複数の測光値を得る測光手段と、

前記複数の測光値に応じて、被写体からの光の光量変化特性を検出する検出手段と、

前記複数の画像を加算処理して加算画像を得る加算手段と、

前記加算画像において前記被写体を検出するための被写体認識処理を行う被写体認識手段と、を有し、

前記蓄積手段は、予測される前記被写体からの光の光量変化の周波数よりも短い周波数で前記複数回の電荷蓄積を実行することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

所定の間隔は、前記被写体からの光の光量変化の周波数として予測される周波数の公倍数に応じて設定されることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記検出手段で検出された前記光量変化特性に応じてシャッターを制御するシャッター制御手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記加算手段は、前記複数回に亘って前記画像を順次加算処理して複数の加算画像を得ており、

前記被写体認識手段は、前記複数の加算画像の各々において前記被写体認識処理を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記加算手段は、前記複数回に亘って前記画像を順次加算処理して複数の加算画像を得て、

前記測光手段は、前記複数の加算画像の各々において測光を行って複数の測光値をそれぞれ累積測光値として得て、

前記検出手段は、前記累積測光値に応じて前記光量変化特性を検出しており、

前記被写体認識手段は、前記検出手段で検出された前記光量変化特性に応じて前記複数の加算画像のうち一つを選択して、当該選択した加算画像において前記被写体認識処理を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記検出手段は、前記被写体からの光の光量のピークタイミングを検出することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記蓄積手段は、前記予測される被写体からの光の光量変化の 1 周期内において前記複数回の電荷蓄積を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記複数回の電荷蓄積の各々は、 $1 / 120$  秒よりも短い蓄積時間であることを特徴とする請求項 7 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記複数の測光値は、前記複数の画像の各々における画面内の平均輝度であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 10】

被写体を示す光学像に応じて所定の間隔で複数回の電荷蓄積および電荷読み出しを行って複数の画像を得る蓄積ステップと、

前記複数の画像の各々において測光を行って複数の測光値を得る測光ステップと、

前記複数の測光値に応じて、被写体からの光の光量変化特性を検出する検出ステップと

、前記複数の画像を加算処理して加算画像を得る加算ステップと、

前記加算画像において前記被写体を検出するための被写体認識処理を行う被写体認識ステップと、を有し、

前記蓄積ステップでは、予測される前記被写体からの光の光量変化の周波数よりも短い周波数で前記複数回の電荷蓄積を実行することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項 11】

撮像装置で用いられる制御プログラムであって、

前記撮像装置が備えるコンピュータに、

被写体を示す光学像に応じて所定の間隔で複数回の電荷蓄積および電荷読み出しを行って複数の画像を得る蓄積ステップと、

前記複数の画像の各々において測光を行って複数の測光値を得る測光ステップと、

前記複数の測光値に応じて、被写体からの光の光量変化特性を検出する検出ステップと

、前記複数の画像を加算処理して加算画像を得る加算ステップと、

前記加算画像において前記被写体を検出するための被写体認識処理を行う被写体認識ステップと、を実行させ、

前記蓄積ステップでは、予測される前記被写体からの光の光量変化の周波数よりも短い周波数で前記複数回の電荷蓄積を実行することを特徴とする制御プログラム。

